

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2003年 3月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2003-068426

[ST.10/C]:

[JP2003-068426]

出 願 人

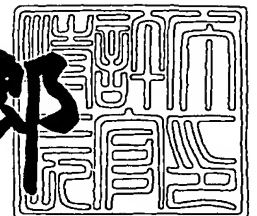
Applicant(s):

株式会社 エーティーラボ
井樋 栄二

2003年 3月28日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3021872

【書類名】 特許願

【整理番号】 8048

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 A61F 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 秋田県秋田市本道 1 - 1 - 1
秋田大学医学部内

【氏名】 井樋 栄二

【特許出願人】

【識別番号】 501362814

【氏名又は名称】 株式会社 エーティーラボ

【特許出願人】

【識別番号】 502367731

【氏名又は名称】 井樋 栄二

【代理人】

【識別番号】 100110537

【弁理士】

【氏名又は名称】 熊谷 繁

【代理人】

【識別番号】 100060427

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤盛 道夫

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2003- 2463

【出願日】 平成15年 1月 8日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058160

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 肩関節脱臼急性期固定用装具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ほぼ二の腕の幅以上で、軽量硬質の厚板材料から一体に形成され、身体の腹部の形状に沿った湾曲部と該湾曲部の一端から屈曲部を介して前方へ一体に延設させ、所定角度に折り曲げられた略二の腕長さの腕支え側面とを備えた支えフレームと、前記腕支え側面に二の腕を固定する腕支え部材を備えると共に、前記支えフレームと同一幅の可撓性材料からなり、前記支えフレームを身体の胴部に装着する面ファスナーを備える胴巻き帯とからなることを特徴とする肩関節脱臼急性期固定用装具。

【請求項 2】 前記屈曲部は、両腕の折曲力以上であれば塑性変形可能に構成し、前記腕支え側面を所定角度 $-20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の範囲で角度変更することができることを特徴とする請求項 1 記載の肩関節脱臼急性期固定用装具。

【請求項 3】 ほぼ二の腕の厚さ以上で、軽量硬質の合成樹脂材料から形成され、身体の腹部の形状に沿った湾曲部と該湾曲部の両端から前方へ延設させ、少なくとも一方の脇腹側から外向きに $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ の範囲の角度とした略二の腕長さの腕支え側面と他方の脇腹側から前記腕支え側面に交接させる傾斜正面とを有する略三角形の支えブロックと、前記腕支え側面に二の腕を固定する腕支え部材を備えると共に、前記支えブロックと同一幅の可撓性材料からなり、前記支えブロックを身体の胴部に装着する面ファスナーを備える胴巻き帯とからなることを特徴とする肩関節脱臼急性期固定用装具。

【請求項 4】 前記腕支え部材は、前記腕支え側面に面ファスナーにより着脱自在に固定されることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の肩関節脱臼急性期固定用装具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、肩関節脱臼の治療において、肩関節を所定位置に固定する肩関節脱臼急性期固定用装具に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、肩関節脱臼の治療は、首から吊した三角巾を使用して副木により固定した腕を支えるものであった。

ところが、首から吊した三角巾を使用して腕を吊る状態は、肩が内旋位に固定される。

しかし、内旋位は好ましくなく、外旋位が好ましいことが最近の研究で明らかになった。

また、三角巾で腕を吊ることは決して楽ではなく、腕の重みが首又は肩に掛かり苦痛になったり、痛みを感じたりすることがあった。

そこで、種々の肢位に対応が可能であり、且つ個々の患者にも容易に対応することができ、軽量で、患者の動きにも充分な固定が得られる肩関節固定用装具が特開 2 0 0 1 - 2 9 9 7 8 9 号公報として公知となっている。

【 0 0 0 3 】

【特許文献】

前記特開 2 0 0 1 - 2 9 9 7 8 9 号公報は、図 8 (a) (b) に示すように、固定体 1 の E 又は F 面のどちらか一方を腹部に、残り一方を患者前腕部に接するように置き、患側上肢を 2 本の上肢保持ベルト 1 0 により把持し固定し、長さを調節した吊り下げベルト 1 3 を健側肩にかけながら背後に回し固定体 1 に固定する。

図 8 (c) (d) に示すように、固定体 1 の安定性を高めるため、更に固定体保持ベルト 1 6 の分割していない側の一端 1 7 を固定体 1 の D 面上に固定し、分割した他端 1 8 の一方を A 面に、他方を F 面に固定し、腹部及び腰部を覆った形で固定体 1 と結合する。

各ベルト 1 0、1 3、1 6 と固定体 1 とは相互に面ファスナーにより固定される。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、肩関節脱臼の治療において、上肢下垂位、肘を直角に曲げた状態で肩を所定位置に支える肩関節脱臼急性期固定用装具を提供することを目的とする

【0005】

【課題を解決するための手段】

そのために、本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具は、ほぼ二の腕の幅以上で、軽量硬質の厚板材料から一体に形成され、身体の腹部の形状に沿った湾曲部と該湾曲部の一端から屈曲部を介して前方へ一体に延設させ、所定角度に折り曲げられた略二の腕長さの腕支え側面とを備えた支えフレームと、該支えフレームと同一幅の可撓性材料からなり、前記支えフレームを身体の胴部に装着する面ファスナーを備える胴巻き帯とからなるものである。

また、前記屈曲部は、両腕の折曲力以上であれば塑性変形可能に構成し、前記腕支え側面を所定角度 $-20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の範囲で角度変更することができるものである。

さらに、本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具は、ほぼ二の腕の厚さ以上で、軽量硬質の合成樹脂材料から形成され、身体の腹部の形状に沿った湾曲部と該湾曲部の両端から前方へ延設させ、少なくとも一方の脇腹側から外向きに $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ の範囲の角度とした略二の腕長さの腕支え側面と該腕支え側面に二の腕を固定する腕支え部材を備え、他方の脇腹側から前記腕支え側面に交接させる傾斜正面とを有する略三角形の支えブロックと、該支えブロックと同一幅の可撓性材料からなり、前記支えブロックを身体の胴部に装着する面ファスナーを備える胴巻き帯とからなる

また、前記腕支え部材は、前記腕支え側面に着脱自在に固定されるものである

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具Aは、図1に示すように、所定長さからなる厚板状を折り曲げて形成した支えフレーム1と、該支えフレーム1を身体の胴部に装着固定する胴巻き帯2とからなる。

前記支えフレーム1は、二の腕の幅以上で、軽量硬質の厚板材料、例えば木製

、ポリエチレン、ポリプロピレン、発泡スチロール等の合成樹脂製から一体に形成され、身体の腹部の形状に沿った湾曲部 3 と該湾曲部 3 の一端から屈曲部 4 を介して前方へ一体に延設させ、所定角度に折り曲げられた略二の腕長さの腕支え側面 5 とからなる。

例えば、合成樹脂製の場合は、前記屈曲部 4 を薄肉に形成してヒンジ機構となし、前記屈曲部 4 には断面くの字状のアルミ金属板等の屈曲板 20 を埋設させて両腕の折曲力以上であれば塑性変形可能に構成する。

なお、前記屈曲板 20 は、前記折曲部 4 の補強にもなっている。

前記屈曲部 4 は前記腕支え側面 5 を所定角度 $-20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の範囲で角度変更することができるように構成するが、最適角度は $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ の範囲の角度である。

図 7 に示すように、 0° は、正面を向いた姿勢で脇腹に平行に前方に延ばした中間位の角度であり、 -20° とは、前記 0° から腹部に近づく方向に旋回した内旋位の角度であり、 30° とは、前記 0° から腹部から離れる方向に旋回した外旋位の角度である。

また、前記支えフレーム 1 の前記腕支え側面 5 の外側には、幅広状バンドの腕支え部材 6 を上下方向に背面を接着固定し、腕支え部材 6 の一端の内側に雄（フック）の面ファスナー 7 を設け、腕支え部材 6 の他端の外側に雌（ループ）の面ファスナー 8 を設けたものである。

なお、腕支え部材 6 は、図 1 においては前後に 2 本形成したがこれに限らず、前記腕支え側面 5 の長さ一杯の幅広状バンドを 1 本とすることもできる。

前記胴巻き帯 2 は、前記支えフレーム 1 と同一幅の革製、布製、合成繊維製又は合成樹脂製の可撓性带状材料からなり、前記支えフレーム 1 の屈曲部 4 側に一端を固定し、他端を自由端として内面に雄（フック）の面ファスナー 7 を備える。

なお、前記胴巻き帯 2 の雄（フック）の面ファスナー 7 は、前記支えフレーム 1 の湾曲部 3 の表面に取り付けられた雌（ループ）の面ファスナー 8 と係合する。

前記屈曲部 4 の胴巻き帯 2 の外面に雌（ループ）の面ファスナー 8 を設けると

共に、前記胴巻き帯 2 の他端の外面に雌（ループ）の面ファスナー 8 を設ける。

そして、首から吊り下げのために両端の内側に雄（フック）の面ファスナー 7 を設けた吊り下げバンド 9 を設け、吊り下げバンド 9 の雄（フック）の面ファスナー 7 を前記屈曲部 4 の胴巻き帯 2 の外面の雌（ループ）の面ファスナー 8 と前記胴巻き帯 2 の他端の外面の雌（ループ）の面ファスナー 8 にそれぞれ係合させ吊り下げることができる。

【0007】

次に、本発明の他の実施例を添付図面に基づいて説明する。

本発明の他の実施例の肩関節脱臼急性期固定用装具 B は、前記肩関節脱臼急性期固定用装具 A のように腕支え側面 5 を角度変更可能にしたものでなく、腕支え側面 5 を水平角度の外旋位 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ の範囲の角度に固定したものである。

なお、前記水平角度は、前記肩関節脱臼急性期固定用装具 A のように所定角度 $-20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の範囲で設計変更することが出来るが、最適角度は $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ の範囲の角度である。

本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具 B は、図 2 に示すように、所定厚さからなる略三角形の支えブロック 10 と、該支えブロック 10 を身体の胴部に装着固定する胴巻き帯 2 とからなる。

前記支えブロック 10 は、二の腕の幅以上で、軽量硬質の合成樹脂材料、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、発泡スチロール等から形成され、身体の腹部の形状に沿った湾曲部 3 と該湾曲部 3 の両端から前方へ延設させ、一方の脇腹側から外向きに $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ の範囲の角度とした略二の腕長さの腕支え側面 5 と、他方の脇腹側から前記腕支え側面 5 に交接させた傾斜正面 11 とからなる略三角形である。

また、前記支えブロック 10 には、前記腕支え側面 5 に帯状バンドの腕支え部材 6 を上下方向に背面を接着固定し、先端にそれぞれ面ファスナー 7、8 を設けたものである。

前記胴巻き帯 2 は、前記支えブロック 10 と同一幅の革製、布製、合成繊維製又は合成樹脂製の可撓性材料からなり、前記支えブロック 10 の腕支え側面 5 側に一端を固定し、他端を自由端として内面に雄（フック）の面ファスナー 7 を備

える。

なお、前記胴巻き帯 2 の雄（フック）の面ファスナー 7 は、前記支えブロック 1 0 の傾斜正面 1 1 の表面に取り付けられた雌（ループ）の面ファスナー 8 と係合する。

そして、前述と同様に、首から吊り下げするために両端の内側に面ファスナー 7、7 を設けた吊り下げバンド 9 を設け、吊り下げバンド 9 の面ファスナー 7 を前記腕支え側面 5 側の胴巻き帯 2 の外面の面ファスナー 8 と前記胴巻き帯 2 の自由端の外面の面ファスナー 8 にそれぞれ係合させることができる。

なお、別の実施例として、支えブロック 1 2 は、軽量硬質の合成樹脂材料、例えば中空状のプラスチック容体から三角形形状に形成することもできる。

【 0 0 0 8 】

次に、前記腕支え側面 5 に固定される腕支え部材 6 の他の実施例について図面に基づいて説明する。

図 3 に示すように、第一実施例の腕支え部材 6 は、円筒状の円周面の一部に開口部 1 3 を形成した円筒状腕支え部材 1 4 と、前記開口部 1 3 の位置に上下から挟むように形成し、先端に面ファスナー 7、8 を備えた帯状の支えバンド 1 5 と、前記円筒状腕支え部材 1 4 の前記腕支え側面 5 側に設けた固定板 1 6 に敷設した面ファスナー 7 とからなる。

一方、前記腕支え側面 5 には、前記固定板 1 6 に敷設した面ファスナー 7（雄）と係合する面ファスナー 8（雌）が敷設される。

したがって、円筒状腕支え部材 1 4 に腕を挿入し、支えバンド 1 5 を締めることにより簡単に腕支え側面 5 に支持固定することができるし、また円筒状腕支え部材 1 4 及び固定板 1 6 は腕支え側面 5 と面ファスナー 7 で接合されているので、円筒状腕支え部材 1 4 に腕を挿入した状態のままで、腕支え側面 5 から取り外すこともできる。

【 0 0 0 9 】

図 4 に示すように、第二実施例の腕支え部材 6 は、槌状の一部に開口部 1 3 を形成した槌状腕支え部材 1 7 と、前記開口部 1 3 の位置に上下から挟むように形成し、先端に面ファスナー 7、8 を備えた帯状の支えバンド 1 5 と、前記槌状腕

支え部材 1 7 の前記腕支え側面 5 側に敷設した面ファスナー 7 とからなる。

一方、前記腕支え側面 5 には、前記槌状腕支え部材 1 7 の前記腕支え側面 5 側に敷設した面ファスナー 7（雄）と係合する面ファスナー 8（雌）が敷設される。

したがって、槌状腕支え部材 1 7 に腕を挿入し、支えバンド 1 5 を締めることにより簡単に腕支え側面 5 に支持固定することができるし、また前述した腕支え部材 1 4 と同様に、前記槌状腕支え部材 1 7 に腕を挿入した状態のままで、腕支え側面 5 から取り外すこともできる。

【 0 0 1 0 】

図 5 に示すように、第三実施例の腕支え部材 6 は、逆 L 字状に形成した逆 L 字状腕支え部材 1 8 と、前記逆 L 字状腕支え部材 1 8 に腕を上下から挟むように形成し、先端に面ファスナー 7、8 を備えた幅広帯状の支えバンド 1 9 と、前記逆 L 字状腕支え部材 1 8 の前記腕支え側面 5 側に敷設した面ファスナー 7 とからなる。

一方、前記腕支え側面 5 には、前記逆 L 字状腕支え部材 1 8 の前記腕支え側面 5 側に敷設した面ファスナー 7（雄）と係合する面ファスナー 8（雌）が敷設される。

したがって、逆 L 字状腕支え部材 1 8 に腕を載せ、支えバンド 1 5 を締めることにより簡単に腕支え側面 5 に支持固定することができるし、また前述した腕支え部材 1 4 と同様に、前記逆 L 字状腕支え部材 1 8 に腕を挿入した状態のままで、腕支え側面 5 から取り外すこともできる。

【 0 0 1 1 】

次に、本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具 A を使用する場合について、図面に基づいて説明する。

まず、図 6 に示すように、支えフレーム 1 の湾曲部 3 を身体の腹部に当てて、胴巻き帯 2 を背中に廻し、胴巻き帯 2 の自由端の面ファスナー 7 を湾曲部 3 の表面の面ファスナー 8 に係合させて、身体の胴部に肩関節脱臼急性期固定用装具 A を装着する。

なお、前記胴巻き帯 2 の屈曲部 4 側の面ファスナー 8 と胴巻き帯 2 の自由端の

面ファスナー 8 にあらかじめ吊り下げバンド 9 の面ファスナー 7、7 を係合させて、首に吊り下げバンド 9 を掛けてから胴巻き帯 2 を背中に廻し、支えフレーム 1 の湾曲部 3 を身体の腹部に当てて、胴巻き帯 2 の自由端の面ファスナー 7 を湾曲部 3 の表面の面ファスナー 8 に係合させて、身体の胴部に肩関節脱臼急性期固定用装具 A を装着しても良い。

そして、副木（そえぎ）をした腕を支えフレーム 1 の腕支え側面 5 に当てて、腕支え部材 6 により二の腕を上下から包み込み、先端の面ファスナー 7、8 により二の腕を固定する。

その際に、支えフレーム 1 は身体の腰部に位置しているので、腕は肘関節部で L 字状に曲げられ、図 6 に示すように、二の腕は脇腹側から所定の水平角度で支えフレーム 1 に支持固定される。

また、肩関節脱臼急性期固定用装具 A は、屈曲部 4 で水平角度、すなわち図 7 に示すように水平方向の角度を $-20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の範囲で角度変更することが出来るので、予め調節しておくことにより適宜位置で腕支え側面 5 の二の腕を支持することが出来る。

前記水平角度は、外旋位側、すなわち外側へ進むほど肩関節脱臼の治癒が早い、身体より外側に二の腕がはみ出すので日常生活においては不便であり、一方内旋位側、すなわち内側へ進むほど日常生活に支障は生じないが、肩関節脱臼の治癒が遅くなる。

そのため、水平角度の最適範囲は、外旋位 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ が望ましいが、個々の症例において至適角度は異なると考えられ、ある程度の幅を持たせて角度調節ができるようにした。

【0012】

【効果】

このように、本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具は、肩関節脱臼の治療において、上肢下垂位で肘を直角に曲げ、二の腕が水平角度 $-20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の範囲で角度変更でき、腕を固定することができるので、確実に肩関節脱臼の治癒ができる。

また、首から吊るようなことがないため、腕の重みが首又は肩に掛かり苦痛に

なったり、痛みを感じたりすることがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具Aの斜視図である。

【図 2】

本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具Bの斜視図である。

【図 3】

本発明の腕支え部材の第一実施例の斜視図である。

【図 4】

本発明の腕支え部材の第二実施例の斜視図である。

【図 5】

本発明の腕支え部材の第三実施例の斜視図である。

【図 6】

本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具Aの装着状態の説明図である。

【図 7】

本発明の腕の水平角度を説明する平面図である。

【図 8】

従来の肩関節固定用装具の使用状態の斜視図である。

【符号の説明】

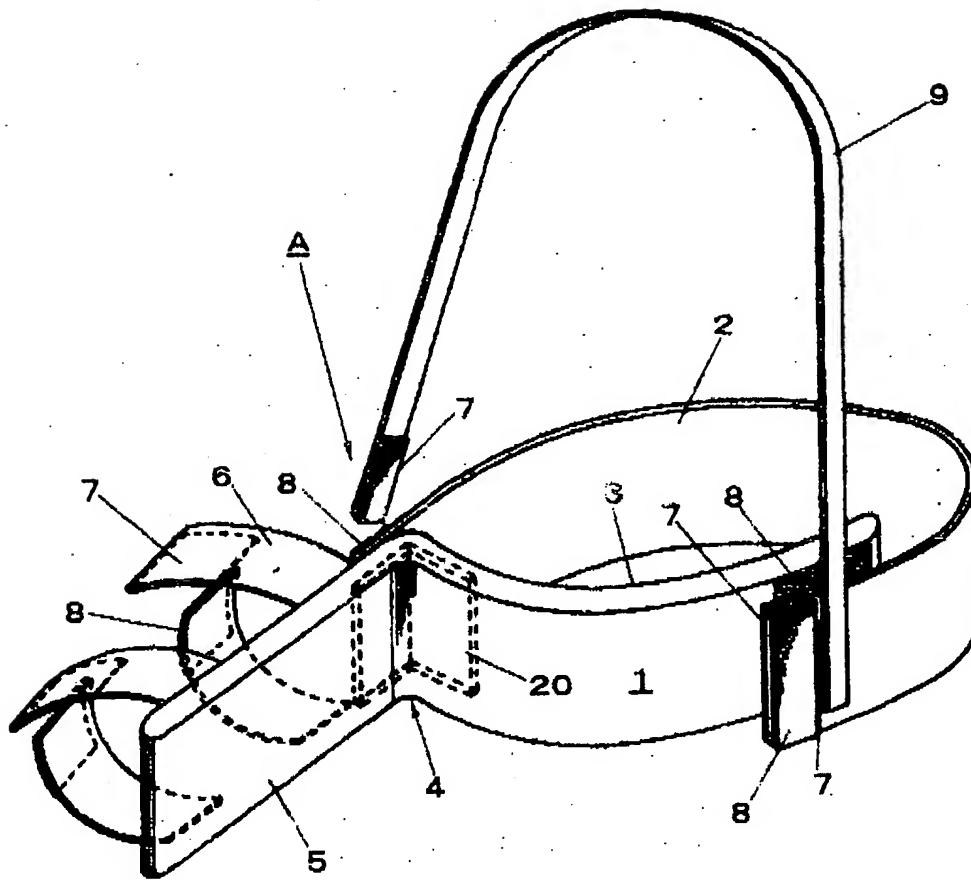
- 1 支えフレーム
- 2 胴巻き帯
- 3 湾曲部
- 4 屈曲部
- 5 腕支え側面
- 6 腕支え部材
- 7 面ファスナー（雄）
- 8 面ファスナー（雌）
- 9 吊り下げバンド
- 10 支えブロック

- 1 1 傾斜正面
- 1 2 支えブロック
- 1 3 開口部
- 1 4 円筒状腕支え部材
- 1 5 支えバンド
- 1 6 固定板
- 1 7 槌状腕支え部材
- 1 8 逆 L 字状腕支え部材
- 1 9 支えバンド
- 2 0 屈曲板

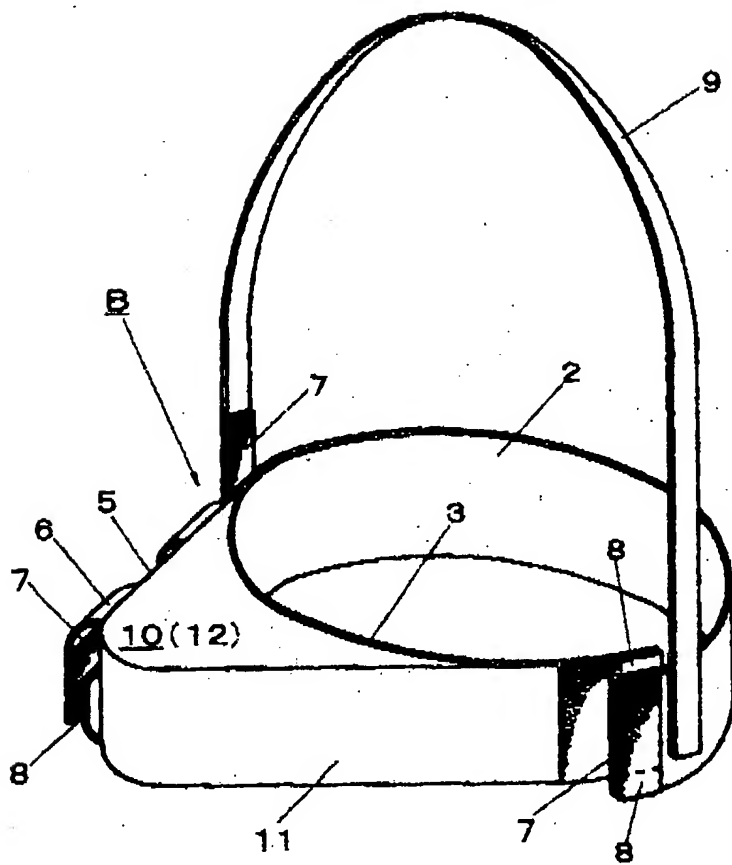
【書類名】

図面

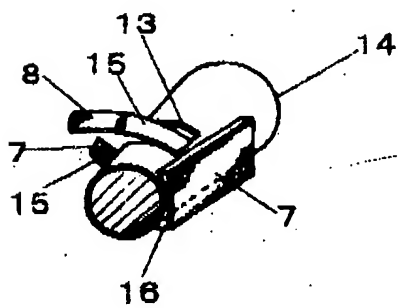
【図 1】



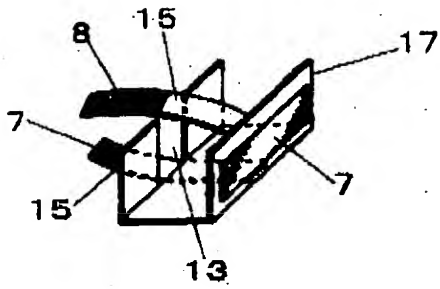
【図2】



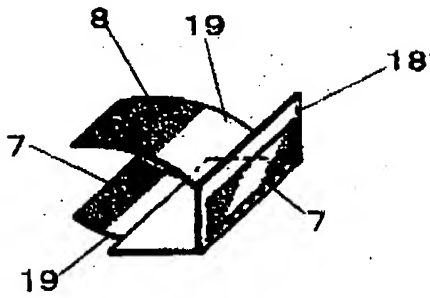
【図3】



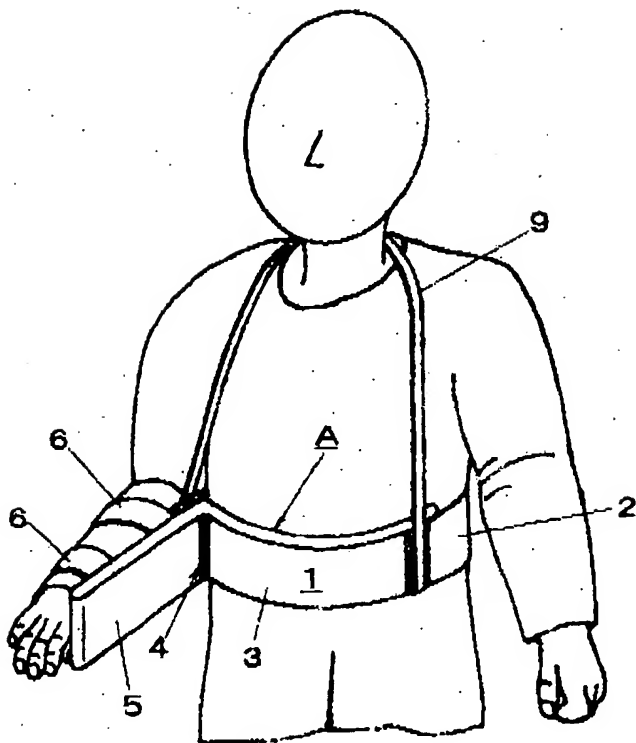
【図4】



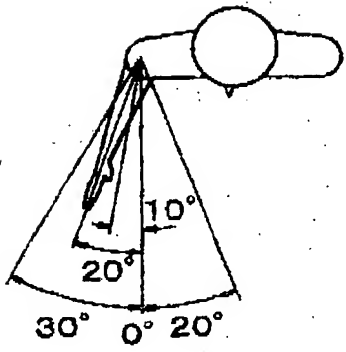
【図5】



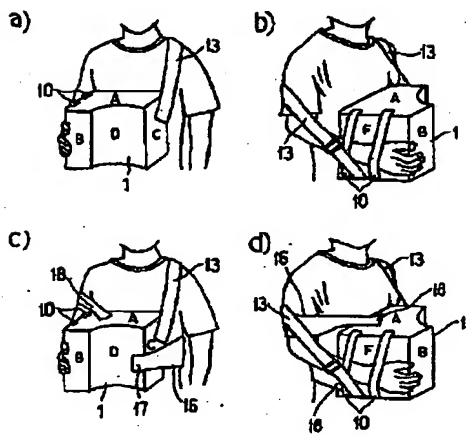
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、肩関節脱臼の治療において、上肢下垂位、肘を直角に曲げた状態で肩を所定位置に支える肩関節脱臼急性期固定用装具を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の肩関節脱臼急性期固定用装具Aは、所定長さからなる厚板状を折り曲げて形成した支えフレーム1と、該支えフレーム1を身体の胴部に装着固定する胴巻き帯2とからなる。前記支えフレーム1は、二の腕の幅以上で、軽量硬質の厚板材料から一体に形成され、身体の腹部の形状に沿った湾曲部3と該湾曲部3の一端から屈曲部4を介して前方へ一体に延設させ、所定角度に折り曲げられた略二の腕長さの腕支え側面5とからなる。また、前記支えフレーム1の前記腕支え側面5の外側には、幅広状バンドの腕支え部材6を上下方向に背面を接着固定し、腕支え部材6に雄（フック）の面ファスナー7、雌（ループ）の面ファスナー8を設けたものである。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [501362814]

1. 変更年月日 2001年 9月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 秋田県秋田市卸町3丁目4番2号
氏 名 株式会社 エーティーラボ

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [502367731]

1. 変更年月日 2002年10月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 秋田県秋田市本道1-1-1 秋田大学医学部内

氏 名 井樋 栄二